

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 823 731

B8

⑫ N° d'enregistrement national : 01 05334

⑮ Int Cl⁷ : B 65 D 90/24, B 65 D 90/32, 88/12, 85/84

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 19.04.01.

⑬ Priorité :

⑭ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 25.10.02 Bulletin 02/43.

⑮ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑯ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑰ Demandeur(s) : SMART SAS Société par actions sim-
plifiée — FR.

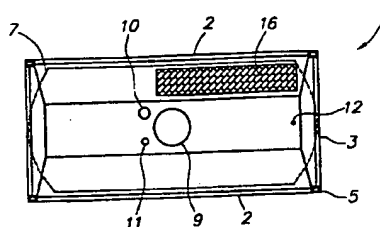
⑱ Inventeur(s) : DUFRENE DOMINIQUE.

⑲ Titulaire(s) :

⑳ Mandataire(s) : CABINET MOUTARD.

① CONTENEUR CITERNE ISO AVEC BAC DE RETENTION POUR LE TRANSPORT ET LE STOCKAGE DE
MARCHANDIES CLASSIFIÉES.

② Procédé pour la réalisation d'un conteneur citerne (1)
à bac de rétention, à partir d'un conteneur citerne (1) stan-
dard, caractérisé en ce qu'il comprend la fixation, sur les
quatre montants verticaux, de bandes de tôle comportant
chacune une partie supérieure oblique, repliées en retour,
venant en contact étanche sur la partie supérieure de la pa-
roi de la citerne, les bandes étant connectées, de façon
étanche, les unes aux autres ainsi qu'au plancher, de ma-
nière à obtenir un volume étanche compris entre lesdites
bandes, ledit plancher et ladite citerne, ce volume étant au
moins égal à la contenance de la citerne (7).



FR 2 823 731 - A1



5

10 La présente invention concerne un procédé pour la réalisation d'un conteneur citerne à bac de rétention, à partir d'un conteneur-citerne standard. Elle s'applique en particulier, mais non exclusivement, aux conteneurs citernes utilisable pour le transport de liquides, notamment des marchandises classifiées telles que des carburants ou tout autre marchandise dangereuse.

15

A l'heure actuelle, on trouve sur le marché des conteneurs citernes standards possédant une ossature parallélépipédique comportant deux couples de longerons et deux couples de traverses délimitant les faces supérieures et inférieures du conteneur, ainsi que quatre montants verticaux reliant lesdits
20 longerons et lesdites traverses au niveau des régions angulaires de ladite ossature. Bien entendu, le conteneur citerne comprend également une citerne, classiquement de longueur 20 pieds, qui est solidement fixée par des moyens mécaniques au plancher des cette ossature, de sorte que l'ossature et la citerne forme un ensemble solidaire. Ces conteneurs citernes présentent l'avantage de
25 pouvoir être facilement transportés du fait même de la forme parallélépipédique de l'ossature qui permet de poser le conteneur citerne pratiquement sur n'importe quel support ou n'importe quelle surface. En outre, les longerons et les traverses autorisent une prise facile du conteneur citerne lors notamment d'opérations nécessitant le soulèvement dudit conteneur pour
30 que celui soit déposé dans un véhicule assurant son transport. Les dimensions de ce conteneur sont standards, ce qui permet de disposer ces conteneurs dans

la plupart des emplacements disponibles dans les moyens de transport, par exemple le camion ou le bateau.

Ces conteneurs citernes sont effectivement très intéressants pour le transport, mais ils présentent l'inconvénient de ne pas pouvoir être utilisés pour le stockage in situ. En effet, le stockage de produits pétroliers ou chimiques nécessite la construction d'un bassin de rétention ou l'utilisation de réservoirs à doubles parois.

Or, la réalisation d'un bassin de rétention est très coûteuse et souvent beaucoup trop longue, en particulier dans le cas de chantiers de construction qui sont par nature d'une durée relativement courte. En outre, les réservoirs, citernes et cuves, à doubles parois sont également très coûteux.

L'invention a donc plus particulièrement pour but d'éviter cet inconvénient grâce à un procédé pour la réalisation d'un conteneur citerne à bac de rétention, à partir d'un conteneur citerne standard présentant une ossature parallélépipédique comportant deux couples de longerons et deux couples de traverses délimitant les faces supérieures et inférieures du conteneur citerne, ainsi que quatre montants verticaux reliant lesdits longerons et lesdites traverses au niveau des régions angulaires de ladite ossature ; ces montants délimitant avec lesdits longerons et lesdites traverses les quatre faces latérales verticales de l'ossature, la face inférieure du conteneur citerne étant constituée par un plancher étanche sur lequel est fixée une citerne.

25

Selon l'invention, ce procédé est caractérisé en ce qu'il comprend la fixation, sur les quatre montants verticaux, de bandes de tôle comportant chacune une partie supérieure oblique, repliées en retour, venant en contact étanche sur la partie supérieure de la paroi de la citerne, les bandes étant connectées, de façon étanche, les unes aux autres ainsi qu'au plancher, de manière à obtenir un volume étanche compris entre lesdites bandes, ledit plancher et ladite

30

citerne, ce volume permettant un captage maximum du produit, notamment grâce au principe des vases communicants, et pouvant être repris en aspiration par le hublot.

- 5 Les bandes de tôle seront, de préférence, électro-zinguées. Elles seront assemblées par soudure entre elles ainsi qu'entre lesdites bandes et le plancher du conteneur citerne.

Afin d'optimiser notamment les fixations par soudure, le conteneur citerne
10 subira préalablement une opération de sablage. Postérieurement aux opérations de soudure, le bac de rétention ainsi réalisé subira un traitement anti-corrosion notamment au niveau des soudures effectuées.

Selon une possibilité offerte par l'invention, la citerne pourra être munie d'un
15 fond de cuvelage, par exemple en tôle électro-zinguées, permettant de doubler la partie inférieure de la citerne.

Avantageusement, le bac de rétention pourra comprendre, en partie supérieure, au moins une fenêtre transparente, par exemple un hublot en plexiglas,
20 permettant à un opérateur de visualiser l'intérieur du volume étanche pour détecter une éventuelle fuite.

Selon une variante, le volume étanche compris entre les bandes de tôle, le plancher et les parois de la citerne pourra comprendre au moins un capteur,
25 idéalement placé au point le plus bas, sensible au fluide contenu dans la citerne, et éventuellement relié à un système d'alarme.

Un mode d'exécution de l'invention sera décrit ci-après, à titre d'exemple non limitatif, avec référence aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue schématique de dessus du conteneur citerne standard modifié selon l'invention vu de dessus,

La figure 2 est une vue de côté d'un conteneur citerne selon l'invention,

5

La figure 3 est une vue de l'avant du conteneur citerne représenté sur les figures 1 et 2,

10

La figure 4 est une vue de l'arrière du conteneur citerne représenté sur les figures précédentes.

Les figures 1 à 4 représentent un même conteneur citerne 1 standard modifié selon l'invention. Ce conteneur citerne 1 comprend une ossature parallélépipédique constituée par deux couples de longerons 2 et deux couples de traverses 3 délimitant les faces supérieures et inférieures du conteneur
15 citerne 1, ainsi que quatre montants verticaux 4 reliant lesdits longerons 2 et lesdites traverses 3 au niveau des régions angulaires 5 de ladite ossature ; ces montants 4 délimitant avec lesdits longerons 2 et lesdites traverses 3 les quatre faces latérales verticales de l'ossature ; la face inférieure du conteneur citerne
20 étant constituée par un plancher étanche 6 sur lequel est fixé une citerne cylindrique 7.

La citerne cylindrique 7 possède une longueur de vingt pieds. Elle est fixée, par exemple par soudure, au plancher étanche 6 du conteneur citerne 1. La
25 citerne 7 est ici remplie avec un carburant 8 quelconque.

La citerne 7 comprend, sur son sommet, un trou d'homme circulaire 9 permettant d'accéder à l'intérieur de la citerne 7, notamment pour des opérations de nettoyage des parois intérieures. La citerne 7 comprend en outre
30 sur son sommet une soupape de pression 10 permettant d'évacuer une surpression à l'intérieur de la citerne 7 créée par une évaporation trop

importante du carburant 8. A proximité du trou d'homme 9 et de la soupape de pression 10 se trouve une vanne symétrique 11 relié à un piquage vertical avec tubulure en potage non visible sur les figures, par exemple de diamètre nominal 50 millimètres ; ce piquage vertical permettant le remplissage en carburant 8 de la citerne 7 ou la vidange par aspiration.

Par ailleurs, afin de réaliser le conteneur citerne 1 selon l'invention, il a été procédé à la condamnation d'un manœuvre du clapier de pied 12 situé sur le sommet des conteneurs citernes de ce type. Ce manœuvre 1 déclenchait l'ouverture et la fermeture d'une vanne de pied 13 située à l'extrémité inférieure de la citerne 7 et permettant d'évacuer le carburant 8 contenu dans cette citerne 7. Cette vanne de pied 13 est donc également neutralisée, et éventuellement démontée.

Le susdit piquage vertical, initialement prévu uniquement pour assurer le remplissage de la citerne 7, servira également, dans le conteneur citerne 1 modifié selon l'invention, à évacuer le carburant 8 ou les produits chimiques contenus dans la citerne 7.

La face arrière du conteneur citerne comprend une échelle 14 permettant d'accéder sur le sommet de la citerne 7 sur lequel se trouve une passerelle 15 sur laquelle a été collé une matière anti-dérapante 16 permettant à un opérateur d'évoluer aisément et de manière sécurisée.

L'invention vient de l'idée de réaliser, à moindre coût, un bac de rétention à partir d'un conteneur citerne 1 standard semblable à celui précédemment décrit. Ainsi, des bandes de tôle 17, par exemple électro-zinguées et d'une épaisseur de quelques millimètres, sont fixées par soudure aux quatre montants verticaux 4, et elles sont connectées et fixées de façon étanche, par exemple par soudure, les unes aux autres ainsi qu'au plancher 6. Ces bandes de tôle 17 s'élèvent verticalement jusqu'à une hauteur légèrement inférieure à

celle du sommet de la citerne 7. Les bandes de tôles 17 sont repliées à leur extrémité pour présenter une partie supérieure oblique 18, venant en retour, en contact étanche, réalisé par exemple par soudure, sur la partie supérieure de la paroi de la citerne 7.

5

La partie supérieure oblique 18 des bandes de tôle 17 présente une pente suffisante pour éliminer tout risque de rétention de liquide, provenant par exemple de l'eau de pluie, sur le sommet de la citerne 7.

- 10 Bien entendu, le pliage de ces bandes de tôle 17 est réalisé en usine, ou dans un autre lieu approprié pour la fabrication et le traitement de la tôle, car les dimensions de la citerne 7 sont standardisées, ce qui permet de réaliser des bandes de tôle 17 de forme adéquate s'adaptant parfaitement à chaque type de conteneur citerne 1 standard. Ainsi, outre la possibilité de réaliser des
- 15 conteneurs citernes neufs avec bac de rétention, on pourra prévoir de doter les conteneurs citernes existant d'un bac de rétention selon l'invention.

- Les bandes de tôle 17, en association avec le plancher étanche 6 du conteneur citerne 1 et les parois de la citerne 7, constituent un volume étanche 19. Ce
- 20 volume étanche 19 possède une contenance au moins égale à celle de la citerne 7, de sorte qu'en cas de fuite au niveau de la paroi de la citerne 7, la totalité du carburant 8, ou des produits chimiques, sera contenue dans le volume étanche 19.

- 25 En outre, la citerne 7 pourra être munie d'un fond de cuvelage, non représenté sur les figures, réalisé par exemple en tôle électro-zinguée, permettant de doubler la partie inférieure de la citerne 7.

- Les bandes de tôle 17 connectées entre elles comprennent une fenêtre 20 au
- 30 moins partiellement transparente, par exemple un hublot en plexiglas,

permettant à un opérateur de visualiser l'intérieur du volume étanche 19 pour détecter une éventuelle fuite.

5 Selon une possibilité offerte par l'invention, le volume étanche 19 compris entre les bandes de tôle 17, le plancher 6 du conteneur citerne 1 et les parois de la citerne 7 pourra comprendre au moins un capteur 21, idéalement placé au point le plus bas, sensible au fluide contenu dans la citerne 7, et éventuellement relié à un système d'alarme.

10 Afin d'optimiser notamment la fixation par soudure des bandes de tôle 17, le conteneur citerne 1 subira préalablement un sablage. Postérieurement aux opérations de soudure, le bac de rétention réalisé selon l'invention subira un traitement anti-corrosion au niveau des soudures effectuées.

Revendications

1. Conteneur citerne (1) à bac de rétention réalisé à partir d'un conteneur citerne (1) standard présentant une ossature parallélépipédique
5 comportant deux couples de longerons (2) et deux couples de traverses (3) délimitant les faces supérieures et inférieures du conteneur citerne (1), ainsi que quatre montants verticaux (4) reliant lesdits longerons (2) et lesdites traverses (3) au niveau des régions angulaires (5) de ladite ossature ; ces montants (4) délimitant avec lesdits longerons (2) et lesdites traverses (3) les
10 quatre faces latérales verticales de l'ossature, la face inférieure du conteneur citerne (1) étant constituée par un plancher étanche (6) sur lequel est fixé une citerne (7),

caractérisé en ce que, sur les quatre montants verticaux, sont fixées des bandes de tôle comportant chacune une partie supérieure oblique, repliées en retour,
15 venant en contact étanche sur la partie supérieure de la paroi de la citerne, ces bandes étant connectées, de façon étanche, les unes aux autres ainsi qu'au plancher, de manière à obtenir un volume étanche compris entre lesdites bandes, ledit plancher et ladite citerne, ce volume étant au moins égal à la contenance de la citerne (7).

20

2. Conteneur selon la revendication 1,
caractérisé en ce que les bandes de tôle (17) sont fixées par soudure aux montants verticaux (4) entre elles ainsi qu'au plancher (6).

25 3. Conteneur selon la revendication 1,
caractérisé en ce que la partie supérieure oblique (18) repliée en retour des bandes de tôle (17) est fixée par soudure sur la paroi de la citerne (7).

4. Conteneur selon la revendication 1,
30 caractérisé en ce que la citerne (7) est munie d'un fond de cuvelage, par exemple en tôle électro-zinguée.

5. Conteneur selon la revendication 1,
caractérisé en ce que les bandes de tôle (17) sont électro-zinguées.

5 6. Conteneur selon la revendication 1,
caractérisé en ce que les bandes de tôle (17) connectées entre elles
comprennent au moins une fenêtre (20) au moins partiellement transparente,
par exemple un hublot de plexiglas.

10 7. Conteneur selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le volume étanche (19) formé entre par les susdites
bandes (17), le susdit plancher (6) et la susdite citerne (7) comprend au moins
un capteur (21), idéalement placé au point le plus bas, sensible au fluide
contenu dans la citerne (7), et éventuellement relié à un système d'alarme.

1/1

FIG. 1

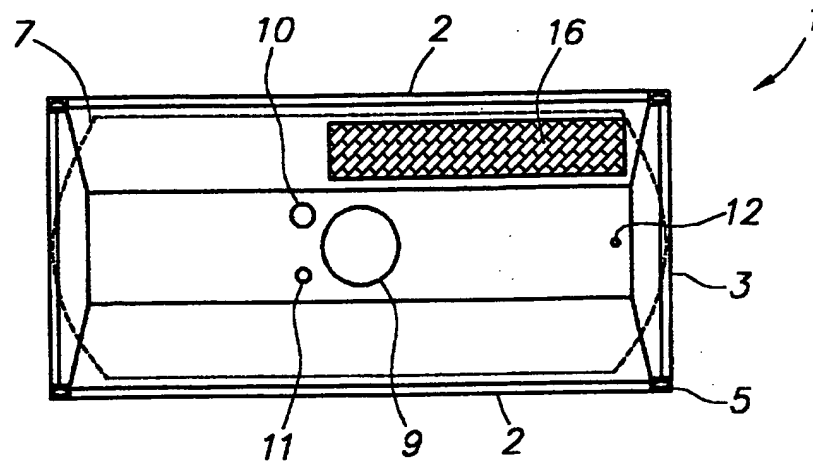


FIG. 2

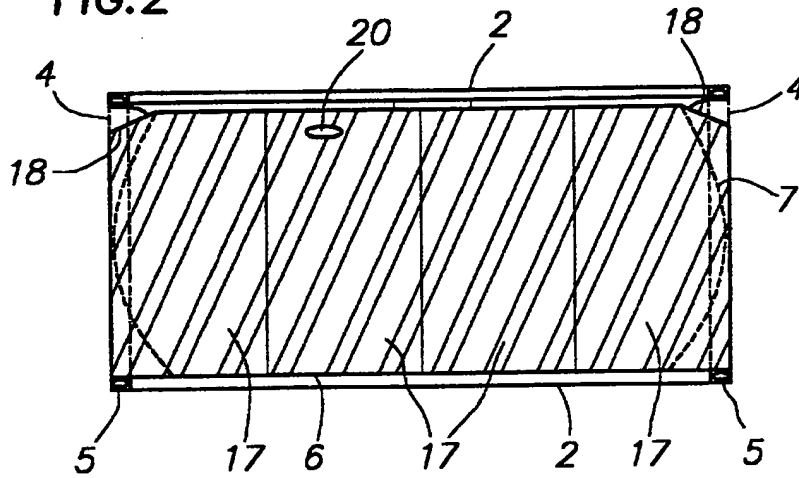


FIG. 3

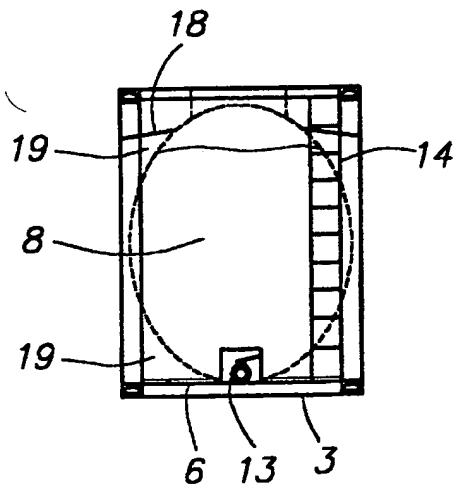
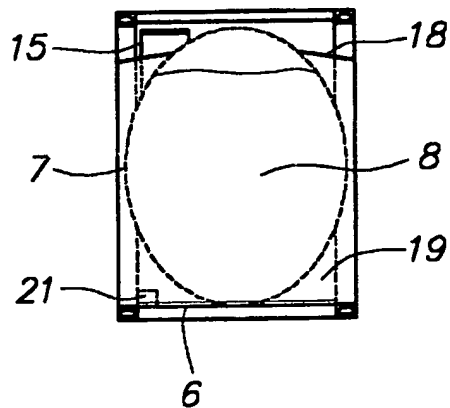


FIG. 4





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 607782
FR 0105334

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	FR 2 703 337 A (LYON PIERRE) 7 octobre 1994 (1994-10-07) * abrégé; figures * ---	1	B65D90/24 B65D90/32 B65D88/12 B65D85/84
A	CH 556 780 A (GREMAUD CHARLES) 13 décembre 1974 (1974-12-13) * colonne 2, ligne 28 - ligne 35; revendication 1; figures * ---	1,3,6	
A	FR 1 279 141 A (SCHMITT HANS) 15 décembre 1961 (1961-12-15) * page 1, alinéa 1; figure 2 * ---	17	
A	CH 466 142 A (MANNESMANN AG) 30 novembre 1968 (1968-11-30) * figures * -----	1,4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B65D B60P
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
18 mars 2002		Zanghi, A	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0105334 FA 607782**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 18-03-2002
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2703337	A	07-10-1994	FR 2703337 A1	07-10-1994
CH 556780	A	13-12-1974	AUCUN	
FR 1279141	A	15-12-1961	AUCUN	
CH 466142	A	30-11-1968	AUCUN	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.